

File 351:Derwent WPI 1963-2004/UD,UM &UP=200465  
(c) 2004 Thomson Derwent  
**\*File 351: For more current information, include File 331 in your search.**  
Enter HELP NEWS 331 for details.

Set Items Description

--- -----

?

Ref	Items	Index-term
E1	1	PN=DE 20021267
E2	1	PN=DE 20021269
E3	1	*PN=DE 20021270
E4	1	PN=DE 20021271
E5	1	PN=DE 20021273
E6	1	PN=DE 20021274
E7	1	PN=DE 20021275
E8	1	PN=DE 20021276
E9	1	PN=DE 20021278
E10	1	PN=DE 20021279
E11	1	PN=DE 20021281
E12	1	PN=DE 20021285

1/9/1

DIALOG(R) File 351:Derwent WPI  
(c) 2004 Thomson Derwent. All rts. reserv.

013808096     \*\*Image available\*\*

WPI Acc No: 2001-292308/200131

XRAM Acc No: C01-089766

XRXPX Acc No: N01-208880

Mold with inflatable seal, for decorative skin and rigid substrate  
sandwiching polyurethane foam layer

Patent Assignee: HEIDEL GMBH & CO KG (HEID-N)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
DE 20021270	U1	20010308	DE 2000U2021270	U	20001215	200131 B

Priority Applications (No Type Date): DE 2000U2021270 U 20001215

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan Pg	Main IPC	Filing Notes
-----------	------	--------	----------	--------------

DE 20021270	U1	7	B29C-044/58
-------------	----	---	-------------

Abstract (Basic): DE 20021270 U1

NOVELTY - There is a further small groove (4), within the main groove (3) accommodating the inflatable seal (5). This small groove is for vacuum, and is connected by a line (10) to a source of reduced pressure.

DETAILED DESCRIPTION - The groove with inflatable seal is provided in the mold half into which the decorative skin is laid. The vacuum groove is in the base wall of the main groove, where the latter borders the molding cavity.

USE - A mold with inflatable seal for forming decorated, back-supported foam moldings.

ADVANTAGE - The design minimizes the size of the waste region on

the molding. Additional space is no longer required ahead of the vacuum groove and the sealing space can be smaller. Economy is increased by reducing the area of material which must be edge-trimmed off, reducing also the disposal costs. Locating the vacuum groove on the skin side, assists placement and holding of the skin.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - A vertical cross section at the edge of the mold is presented.

groove accommodating inflatable seal (3)  
vacuum groove (4)  
inflatable seal (5)  
line to source of reduced pressure (10)  
pp; 7 DwgNo 1/2

Title Terms: INFLATE; SEAL; DECORATE; SKIN; RIGID; SUBSTRATE; SANDWICH; POLYURETHANE; FOAM; LAYER

Derwent Class: A32; A95; P73

International Patent Class (Main): B29C-044/58

International Patent Class (Additional): B29C-033/00; B29C-044/12; B32B-005/18

File Segment: CPI; EngPI

Manual Codes (CPI/A-N): A11-B01; A11-B09; A12-H05; A12-S02

Polymer Indexing (PS):

<01>  
\*001\* 018; P1592-R F77 D01; S9999 S1309-R; S9999 S1434  
\*002\* 018; ND05; J9999 J2904; J9999 J2948 J2915; N9999 N6440-R; N9999  
N7192 N7023; Q9999 Q7829 Q7818; K9483-R; K9949; K9416; N9999  
N6337-R  
<02>  
\*001\* 018; P0000  
\*002\* 018; ND01; J9999 J2904; Q9999 Q7932 Q7885; Q9999 Q7761

?



⑯ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

⑯ Gebrauchsmusterschrift  
⑯ DE 200 21 270 U 1

⑯ Int. Cl.<sup>7</sup>:  
**B 29 C 44/58**  
B 29 C 44/12  
B 29 C 33/00  
B 32 B 5/18

DE 200 21 270 U 1

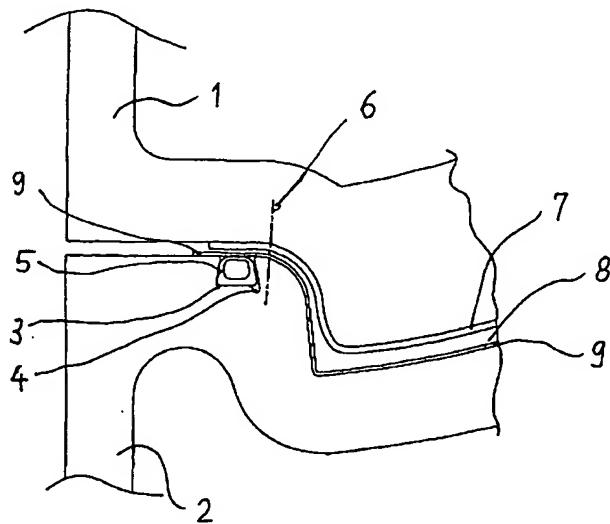
⑯ Aktenzeichen: 200 21 270.2  
⑯ Anmeldetag: 15. 12. 2000  
⑯ Eintragungstag: 8. 3. 2001  
⑯ Bekanntmachung im Patentblatt: 12. 4. 2001

⑯ Inhaber:  
Heidel GmbH & Co KG, 49504 Lotte, DE

⑯ Vertreter:  
Raffay & Fleck, Patentanwälte, 20249 Hamburg

Rechercheantrag gem. § 7 Abs. 1 GbmG ist gestellt

⑯ Formwerkzeug zum Herstellen von Formteilen  
⑯ Formwerkzeug zum Herstellen von Formteilen bestehend aus einem formstabilen Trägerteil (7), einer Dekorhaut (9) und einer dazwischen liegenden Schaumstoffschicht, vorzugsweise aus Polyurethan, wobei in der Trennebene zwischen Ober- und Unterwerkzeug (12) eine aufblasbare Dichtung (5) in einer Nut (3) angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, dass in der Nut (3) für die aufblasbare Dichtung (5) eine Vakuumnute (4) vorgesehen ist, die über eine Leitung (10) an eine Unterdruckquelle anschließbar ist.



DE 200 21 270 U 1

RAFFAY & FLECK  
P A T E N T A N W Ä L T E  
Geffckenstrasse 6  
D - 20249 H A M B U R G

EUROPEAN PATENT ATTORNEYS  
EUROPEAN TRADEMARK ATTORNEYS

Heidel GmbH & Co. KG  
Hansaring 2 - 4

D-49504 Lotte

DIPL.-ING. VINCENZ v. RAFFAY  
DIPL.-CHEM. DR. THOMAS FLECK

GEFFCKENSTRASSE 6  
D-20249 HAMBURG

TELEFON: (040) 47 80 23  
TELEFAX: (040) 480 25 02

[raffay.fleck@t-online.de](mailto:raffay.fleck@t-online.de)

2811/28

**Formwerkzeug zum Herstellen von Formteilen**

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruches 1.

Derartige Formteile, die aus Trägerteil, Schaumstoffschicht und Dekorhaut bestehen, sind in unterschiedlichen Ausgestaltungen bekannt. Ein bevorzugtes Einsatzgebiet solcher Teile ist die Innenausstattung von Automobilen, hier vor allen die Anwendung als Armaturentafel. Die Schaumstoffschicht leistet dort einen nennenswerten Beitrag zur inneren Sicherheit der Fahrgastzelle. Die guten Formgebungseigenschaften des Schaums gewähren zusätzlich einen großen gestalterischen Spielraum. Als Standardwerkstoff für den Schaum hat sich Polyurethanschaumstoff bewährt. Für die Dekorhaut finden tiefgezogene Thermoplastfolien oder sogenannte Slush-Häute Verwendung. Die Trägerteile sind zunehmend Thermoplastteile, die gegebenenfalls mit Glasfasern verstärkt sind.

DE 200 21 270 U1

18.12.00

Aus der DE-198 22 113 C1 ist nun eine Vorrichtung nach dem Obergriff des Anspruches 1 bekannt, bei der anstelle einer aufblasbaren Dichtung lediglich normale Dichtschnüre verwendet werden. Auf dem hier angesprochenen Gebiet der Herstellung von Formteilen für die Innenausstattung von Automobilen ist es aber auch bekannt, aufblasbare Dichtungen einzusetzen, um für eine Abdichtung gegen den Schaumreaktionsdruck und für eine gezielte Entlüftung zu sorgen. Es ist auch schon bekannt, bei weichen Hautmaterialien eine Vakuumnut vorzusehen, um die Abdichtung nach außen, d.h. zur Atmosphäre zur erreichen.

Die Abdichtung erfolgt grundsätzlich im Bereich des sogenannten Haut- und Trägerauslaufs, der später als Abfall bei dem fertiggestellten Formteil wieder abgetrennt wird.

Die verschiedenen Abdichtmöglichkeiten, aufblasbare Dichtung, Vakuumnut oder Dichtschnüre beanspruchen relativ viel Platz, wenn sie nebeneinander eingesetzt werden. Dieser Platzbedarf führt wiederum zu einem entsprechend großen Auslauf- und damit Abfallbereich.

Der Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der Eingangs genannten Art zu schaffen, durch die die Formteile preiswert mit einem möglichst geringen Abfallbereich hergestellt werden können. Diese Aufgabe wird durch das Kennzeichen des Anspruches 1 gelöst.

Erfinderungsgemäß werden also zwei Abdichtmöglichkeiten miteinander kombiniert. Die verhältnismäßig große Nut für die aufblasbare Dichtung, die einen entsprechend großen Querschnitt aufweist, wird so mit einer Vakuumnut kombiniert,

DE 200 21 270 U1

15.12.00

dass diese einen Teil der großen Nut für die aufblasbare Dichtung bildet, d.h. in einer Wand dieser großen Nut liegt. Ein zusätzlicher Raum ist vor der Vakuumnut also nicht mehr erforderlich. Hierdurch ist der Dichtbereich und damit der Abfallbereich klein. Entsprechend wenig Material muß als Abfall abgetrennt und entsorgt werden.

In vorteilhafter Weise ist das Formwerkzeug so ausgestaltet, wie in Anspruch 2 angegeben, d.h. die beiden zusammenfallenden und parallel zu einander laufenden Nuten sind in dem Formwerkzeug vorgesehen, an das die Dekorhaut eingelegt wird, da die Dekorhaut durch das Anlegen des Vakuums entsprechend angesaugt und gehalten werden kann.

Die Vakuumnut liegt vorzugsweise in der Bodenwand der Nut für die aufblasbare Dichtung und dort wieder angrenzend an den Formhohlraum.

Im folgenden wird die Erfindung unter Hinweis auf die Zeichnung anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 einen schematischen Schnitt durch eine Ausführungsform eines Formwerkzeuges nach der Erfindung;  
und

Fig. 2 eine geschnittene perspektivische Ansicht des Unterwerkzeuges des Formwerkzeuges nach Fig. 1.

In der Zeichnung ist ein Formwerkzeug dargestellt, das aus einem Oberwerkzeug 1 und einem Unterwerkzeug 2 besteht, die in üblicher Weise voneinander getrennt werden können. In dem

DE 20021270 U1

15.12.00

Formhohlraum befinden sich eine Dekorhaut 9, die mit Hilfe von nicht vorgesehenen Vakuumleitungen angesaugt und gehalten ist. Entsprechend wird in dem Oberwerkzeug 1 ein Träger teil 7 gehalten, das relativ formstabil ist und beispielsweise aus thermoplastischem Werkstoff besteht. Der Zwischenraum zwischen diesen beiden Teilen 7 und 9 wird durch eine Schaumstoffschicht 8 ausgefüllt, die diese Teile aufgrund ihrer Klebewirkung auch fest und dauerhaft miteinander verbindet. Nach dem Einlegen und Ansaugen der Dekorschicht 9 und des Trägerteils 7 wird das Formwerkzeug vollständig geschlossen und durch eine nicht gezeigte Einfüllöffnung wird das Reaktionsgemisch eingefüllt, das dann aufschäumt und die Schicht 8 bildet.

In dem Unterwerkzeug 2 befindet sich eine Nut 3 mit verhältnismäßig großen Querschnitt, in der sich eine aufblasbare Dichtung 5 befindet. Der Hohlraum 11 dieser aufblasbaren Dichtung kann mit einer Druckquelle verbunden und je nach Verfahrensstand unter Druck gesetzt werden. In der Bodenwand der Nut 3 befindet sich angrenzend an den Formhohlraum eine Vakuumnut 4 verhältnismäßig kleinen Querschnitts, die durch eine Leitung 10 mit einer Unterdruckquelle verbunden ist. Wenn hier Unterdruck angelegt wird, wird die Dekorfolie 9 angezogen und es entsteht eine feste und sichere Dichtung. Die aufblasbare Dichtung 5 wird mit Druckluft versorgt, wenn die Abdichtung insgesamt nach dem Schließen der Form erfolgen soll. Gleichzeitig ermöglicht sie ein gezieltes Entlüften beim Aufschäumen der Schaumstoffschicht. Mit 6 ist die Schnittebene angedeutet, an der der Abfallstreifen nach Herstellung abgetrennt wird. Es ist erkennbar, dass dieser Streifen verhältnismäßig schmal ist, da wie gesagt, die beiden Nuten 3 und 4 relativ wenig Platz benötigen, d.h. auf einer Linie liegen.

DE 20021270 U1

15.12.00

A N S P R Ü C H E

1. Formwerkzeug zum Herstellen von Formteilen bestehend aus einem formstabilen Trägerteil (7), einer Dekorhaut (9) und einer dazwischen liegenden Schaumstoffschicht, vorzugsweise aus Polyurethan, wobei in der Trennebene zwischen Ober- und Unterwerkzeug (12) eine aufblasbare Dichtung (5) in einer Nut (3) angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, dass in der Nut (3) für die aufblasbare Dichtung (5) eine Vakuumnut (4) vorgesehen ist, die über eine Leitung (10) an eine Unterdruckquelle anschließbar ist.
2. Formwerkzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Nut (3) mit der aufblasbaren Dichtung (5) in dem Werkzeug (2) vorgesehen ist, in das die Dekorhaut (9) eingelegt wird.
3. Formwerkzeug nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Vakuumnut (4) in der Bodenwand der Nut (3) für die aufblasbare Dichtung (5) und dort angrenzend an den Formhohlraum ausgebildet ist.

DE 20021270 U1

15.12.00

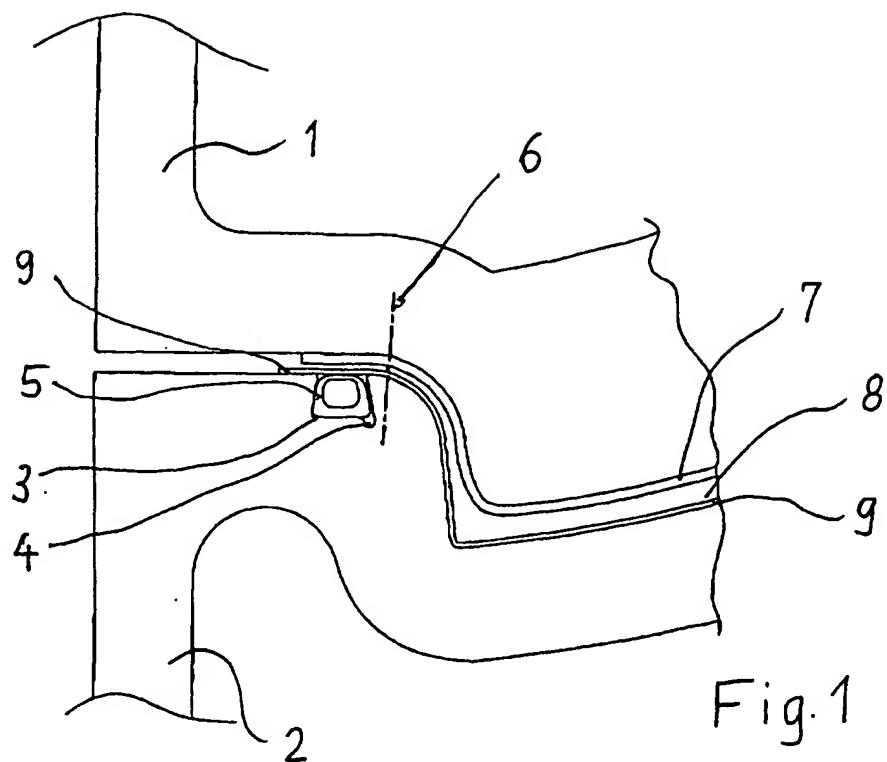


Fig. 1

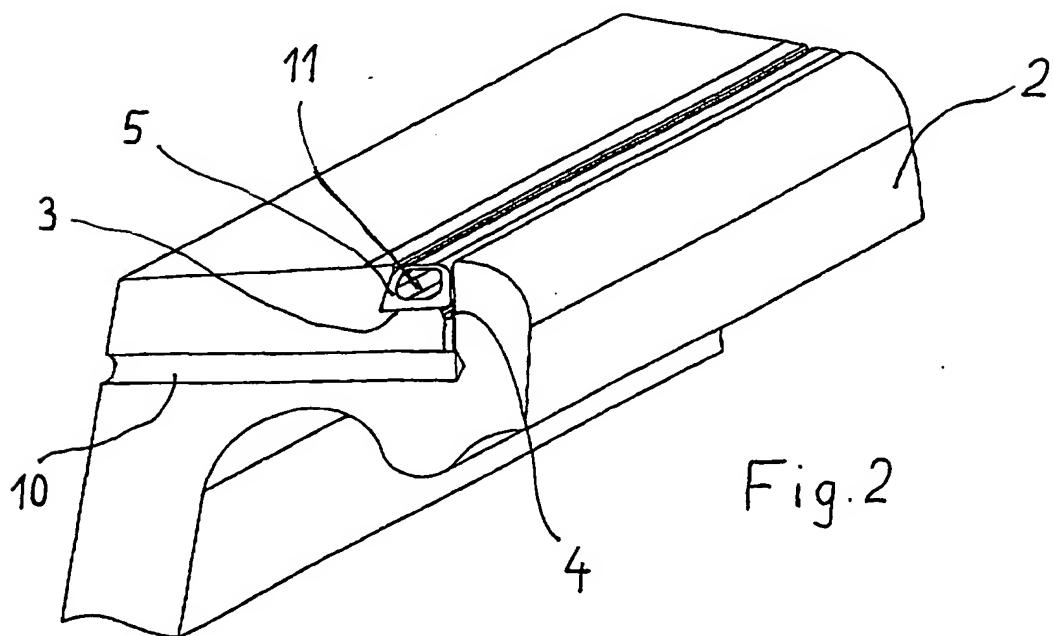


Fig. 2

DE 200 21 270 U1